



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **61196494 A**(43) Date of publication of application: **30.08.86**

(51) Int. Cl.

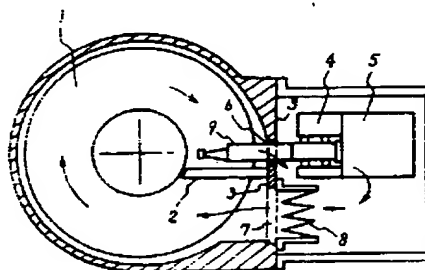
G11B 33/14
G11B 25/04
(21) Application number: **60036357**(71) Applicant: **HITACHI LTD**(22) Date of filing: **27.02.85**(72) Inventor: **KAWAKAMI SHIYUU**(54) **MAGNETIC DISK DEVICE**

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To prevent dust generated from an actuator or the like from intruding into a space in which a magnetic disk is present by connecting the space and an another section only with two holes and disposing a filter in the inlet side of the air to the disk.

CONSTITUTION: The disk 1 and spoiler 2 are separated by a partition 3 into a linear type carriage 4 and an actuator 5. In the partition 3, two openings 6 and 7 are disposed. the opening 6 is positioned at just near to the spoiler and opened at the upperstream side of the spoiler 2 and the other opening 7 is positioned at just near and downstream of the spoiler. To the opening 7, an air filter 8 is attached. When the disk 1 rotates clockwise in Fig. 1, the air flows out to an disk section from the opening 6, passes through the filter 8 of the opening 7 and flows into a space in which the disk accommodated. thereby, the dust generated by contacting the disk 1 and the head flow out the space in which the disk is accommodated.



Best Available Copy

RECEIVED

JAN 14 2002

Technology Center 2600

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-196494

⑮ Int.Cl.⁴G 11 B 33/14
25/04

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

C-7177-5D
8322-5D

⑯ 公開 昭和61年(1986)8月30日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑰ 発明の名称 磁気ディスク装置

⑱ 特 願 昭60-36357

⑲ 出 願 昭60(1985)2月27日

⑳ 発 明 者 川 上 淳 小田原市国府津2880 株式会社日立製作所小田原工場内
㉑ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
㉒ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

Best Available Copy

明 細 書

- 1 発明の名称 磁気ディスク装置
2 特許請求の範囲

スピンドルにより回転駆動される磁気ディスクと、該磁気ディスク上のデータの記録及び再生を行なう磁気ヘッドと、該磁気ヘッドを磁気ディスク上でシーク動作を行なうアクチュエータと、該磁気ディスク、磁気ヘッド及びアクチュエータを囲うシュラウドを備える磁気ディスク装置において、

該磁気ディスク及び磁気ヘッドを含む第1の空間とアクチュエータを含む第2の空間とを区分すると共に、該アクチュエータが第1の空間に侵入する第1の穴と、該第2の空間と第1の空間とを連結する第2穴とを有する区壁と、

該区壁の第2の穴に設けられ、第2の空間から第1の空間へ流入する気体中の塵埃を除去するフィルターとを備えることを特徴とする磁気ディスク装置。

- 3 発明の詳細な説明

〔発明の利用分野〕

本発明は磁気ディスク装置に係り、特に磁気ディスク、磁気ヘッド及びアクチュエータを一体的に密閉し、空気中の塵埃を除去する磁気ディスク装置に関する。

〔発明の背景〕

磁気ディスク装置は、磁気ヘッドを磁気ディスク上において空気の粘性流により数ミクロンのオーダーで浮上させ、この状態で磁気ヘッドを磁気ディスクの半径方向にシーク動作を行なうため空気中に塵埃があると、磁気ディスクと磁気ヘッドとの間に塵埃が侵入してヘッドクラッシュ等の事故を招くものである。

特に磁気ヘッドを直線的に移動させる所謂リニア型アクチュエータを備える磁気ディスク装置は、磁気ヘッドを支持するキャリッジを直線移動させるための車輪が案内レール上を移動するため、車輪とレールとの摩擦及び磁気ヘッドと磁気ディスクの揺動によって塵埃が発生し、前記ヘッドクラッシュ等が発生する可能性があ

る。

従来の磁気ディスク装置においては、例えば特開昭 55-101172 号公報 (G11B25/04) に示される様な、磁気ヘッド、磁気ディスク及びアクチュエータを収納するシールド内にエアフィルターを設けてシールド内の塵埃を除去するものがある。しかしながらこの様な磁気ディスク装置は、アクチュエータ及び揺動によって発生した塵埃が磁気ディスクを含む空間を通過した後エアフィルターによって捕捉されるため、前記磁気ヘッドと磁気ディスク間の微小間隔に侵入し、前記ヘッドクラッシュ等を根本的に解決することができないものである。

〔発明の目的〕

本発明の目的は、磁気ディスクの存在する空間に、アクチュエータ等から発生する塵埃が侵入しない磁気ディスク装置を提供することにある。

〔発明の概要〕

従来の磁気ディスク装置では、ディスクの存

チュエータ収納空間に案内するためのスポイラを設ける。

〔発明の実施例〕

以下本発明の一実施例を第 1 図により説明する。

本実施例による磁気ディスク装置は、数枚のディスク 1 が同一軸上に重ねられ、回転させられ、ディスク 1 の間には、スポイラ 2 が径方向に設けられている。ディスク 1 とスポイラ 2 は隔壁 3 によって、リニア形キャリッジ 4 やアクチュエータ 5 と分離されている。隔壁 3 には 2 つの穴 6 及び 7 があけられている。穴 6 はスポイラの直近で、スポイラ 2 の上流側にあけられ、もう 1 つの穴 7 は、スポイラの直近で下流側にあけられている。穴 7 にはエアフィルタ 8 が取付けられている。穴 6 は磁気ヘッドアーム 9 の挿入穴を兼ねている。ディスク 1 が図で時計方向に回転すると、スポイラ 2 があるため空気は穴 6 から円板部の外へ流れ出し、穴 7 のフィルタ 8 を通ってディスク収納の空間へ流

入する空間と、アクチュエータ等の存在する空間は仕切られておらず、アクチュエータのベアリングやガイドから発生する塵埃が、円板の面に付着し、ヘッドとディスクの安定な浮動に有害な作用を及ぼす。

ディスクの入っている空間をアクチュエータから完全に隔離するのは、磁気ヘッドを複数のディスクの間に挿入しなくてはならないことと、これを高速で運動させねばならぬことから、容易に実現できない。

また、ディスクとヘッドが接触する時に塵埃が発生するが、この塵埃も除去される必要がある。

本発明では、これらの問題を解決するため、ディスクの存在する空間と、それ以外の部分との間をただ 2 つの穴で連絡し、一方のは空気の出口とし他方の穴は空気の入口とし、空気の入口側 (ディスクへの) にフィルタを設けることによって有害な塵埃を除去するものである。また、これらの空気をディスク収納空間からアク

入する。空気の逆流を防ぐため穴 6 はヘッドアームがやっと通過できる程度に狭くしてある。

このような構造によって、空気はヘッドアームの半径方向の位置にかかわらず、穴 6 から流れ出し、ほとんど逆流することはない。従って、ディスク 1 とヘッドが接触することによって発生した塵埃はディスク収納空間の外へ流れ出してしまふ。またディスク収納空間に流入する空気は、フィルタ 8 によってろ過されるので、ディスク収納空間には常に清浄な空気が供給される。アクチュエータ収納空間で発生する塵埃も、ヘッドアーム 9 の周囲から、ディスク収納空間へ侵入することなく、フィルタ 8 によって捕えられる。

このようにして、円板部を常に清浄に保つことができる。

また本実施例によれば磁気ディスク装置の組立の途中工程において、ディスク収納部は、組立後穴 7 をふさぐことによって、容易に外気と遮断することが出来るので、不必要に塵埃にさ

らされる可能性が小さい。

第2図は本発明の他の実施例を示す図である。基本構造は第1図の実施例と類似しているが、スポイラ20の向きを空気が流れやすい向きにしている他、隔壁3に設けた穴6,7に筒状の流路3aを設け、空気がスムーズに流れるようにしている。

〔発明の効果〕

本発明によればディスク収納空間に、アクチュエータ収納空間から発生する塵埃が侵入することを容易に防ぐことが出来、またディスク及びヘッドによって発生する塵埃をも容易に除去することが可能である。

4 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例による磁気ディスク装置の断面を示す図である。

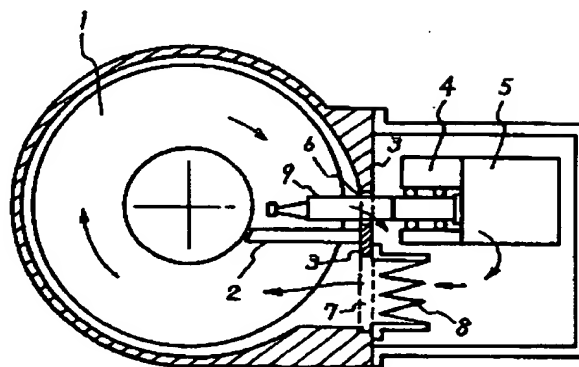
第2図は、本発明の他の実施例による磁気ディスク装置の断面を示す図である。

1----磁気ディスク、2及び20----スポイラ、3----隔壁、4----キャリッジ、5----アクチュエー

タ、6----穴、7----穴、8----エアフィルタ、9----ヘッドアーム。

Best Available Copy

第 1 図



第 2 図

